

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-013543

(43)Date of publication of application : 14.01.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G06F 1/26

G06F 13/00

(21)Application number : 10-171603

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 18.06.1998

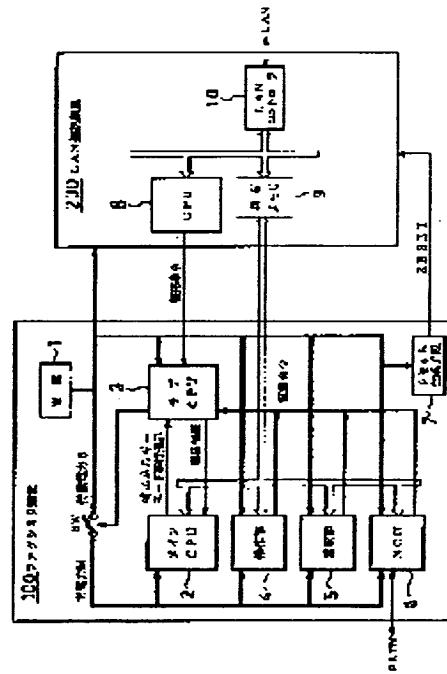
(72)Inventor : KATSURAGI SHIGERU

## (54) COMMUNICATION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To use an energy saving function, even when a line connector is connected for connecting the communication line of a LAN or the like.

**SOLUTION:** A LAN connector 200 is connected between a facsimile equipment 100 and the LAN and receives a supply of standby power from the facsimile equipment 100. When the facsimile equipment 100 is in an energy saving mode, the CPU 8 outputs a restoring instruction for restoring a normal state from the energy saving mode to a sub CPU 3, at detecting of electronic mail termination from a server on the LAN.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3597385

[Date of registration] 17.09.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-13543

(P2000-13543A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 04 N 1/00  
G 06 F 1/26  
13/00

識別記号  
3 5 4

F I  
H 04 N 1/00  
C 06 F 13/00  
1/00

テマコード(参考)  
C 5 B 0 1 1  
3 5 4 D 5 B 0 8 9  
3 3 4 E 5 C 0 6 2  
3 3 4 J

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-171603

(22)出願日 平成10年6月18日(1998.6.18)

(71)出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 桂木 茂  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

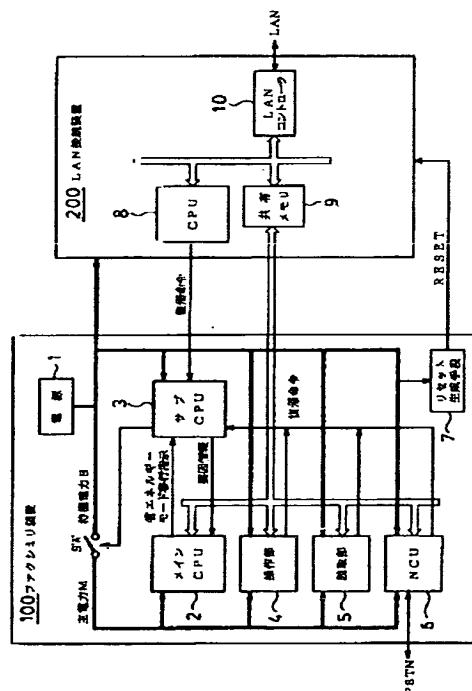
(74)代理人 100080931  
弁理士 大澤 敏  
Fターム(参考) 5B011 DC06 EA08 EA10 FF04 KK13  
LL06  
5B089 AA16 AA23 AB06 AC07 AD07  
AE02 CB03 CD09  
5C062 AA35 AB38 AB42 AB46 AB51  
AC58 AE13 AF00 BA00 BD09

(54)【発明の名称】通信システム

(57)【要約】

【課題】 LAN等の通信回線に接続するための回線接続装置を接続した場合でも省エネルギー機能を使用できるようにする。

【解決手段】 LAN接続装置200は、ファクシミリ装置100とLANとの間に接続され、ファクシミリ装置100から待機電力の供給を受けており、そのCPU8はファクシミリ装置100が省エネルギー mode 時、LAN上のサーバからの電子メール着信を検出したとき、サブCPU3に対して省エネルギー mode から通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆回線を介してデータ通信を行なう手段と、主制御部による省エネルギー mode 移行要求に基づいて装置内の前記主制御部を含む各主要部への主電力の供給を遮断すると共に、待機電力によって前記各主要部の動作状態情報を監視し、該動作状態情報が特定の条件を満たしたときに前記各主要部への主電力の供給を再開させて前記主制御部へ省エネルギー mode から通常の状態への復帰を促す省エネルギー制御手段とを備えた通信装置と、

該通信装置とローカルエリアネットワーク等の通信回線との間に接続され、前記通信装置から前記待機電力の供給を受けて、前記通信装置の動作状態情報を受け取り、該動作状態情報に基づいて前記通信装置の前記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー mode から通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段とを備えた通信回線接続装置とからなることを特徴とする通信システム。

【請求項2】 前記通信回線接続装置に、前記通信装置の動作状態情報を前記通信装置と共有する共有メモリを設けたことを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項3】 請求項1又は2記載の通信システムにおいて、

前記制御手段に、前記通信装置が省エネルギー mode のとき、前記通信回線を介して電子メールの着信を検出したとき、前記通信装置の前記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー mode から通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段を設けたことを特徴とする通信システム。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の通信システムにおいて、

前記通信装置に、前記待機電力によって作成したりセット信号を前記通信回線接続装置へ供給する手段を設けたことを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、公衆回線を介してファクシミリ通信を行なうと共に、省エネルギー機能を備えたファクシミリ装置等の通信装置と、その通信装置とローカルエリアネットワーク (LAN) 等の通信回線とをデータ通信を司る LAN 接続装置等の通信回線接続装置とからなる通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、種々の信号に応じて装置内の主要部への電源による電力の供給を制御する省エネルギー機能を備えたファクシミリ装置（例えば、特開平8-214096号公報参照）があった。また、ファクシミリコントローラがシステムコントローラの電源を制御するファクシミリ装置（例えば、特開平9-298618号公報参照）があった。

【0003】さらに、省エネルギー mode 時に外部機器からの要求に応じて電源を ON にし、安定状態になるとその旨を通知し、省エネルギー制御手段がウェイクアップコマンドを認識し、安定状態になるまでの間、省エネルギー mode 中である旨を通知するファクシミリ装置（例えば、特開平10-56526号公報参照）があった。

【0004】上記のようなファクシミリ装置を LAN に接続する場合、ファクシミリ装置に LAN 接続装置を介して LAN に接続し、LAN 上のサーバを用いて電子メール通信を行なうことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のような従来のファクシミリ装置に LAN 接続装置を介して LAN に接続した場合、ファクシミリ装置から LAN 接続装置に主電力を供給しなければならないので、例えファクシミリ装置が省エネルギー機能を備えていても、LAN 接続装置を接続したことによって、常時主電力の供給を続けなければならず、ファクシミリ装置の省エネルギー機能が働かなくなるという問題があった。

【0006】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、LAN 等の通信回線に接続するための回線接続装置を接続した場合でも省エネルギー機能を使用できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、公衆回線を介してデータ通信を行なう手段と、主制御部による省エネルギー mode 移行要求に基づいて装置内の上記主制御部を含む各主要部への主電力の供給を遮断すると共に、待機電力によって上記各主要部の動作状態情報を監視し、その動作状態情報が特定の条件を満たしたときに上記各主要部への主電力の供給を再開させて上記主制御部へ省エネルギー mode から通常の状態への復帰を促す省エネルギー制御手段を備えた通信装置と、その通信装置とローカルエリアネットワーク 等の通信回線との間に接続され、上記通信装置から上記待機電力の供給を受けて、上記通信装置の動作状態情報を受け取り、その動作状態情報に基づいて上記通信装置の上記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー mode から通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段を備えた通信回線接続装置とからなる通信システムを提供する。

【0008】また、上記通信回線接続装置に、上記通信装置の動作状態情報を上記通信装置と共有する共有メモリを設けるとよい。

【0009】さらに、上記制御手段に、上記通信装置が省エネルギー mode のとき、上記通信回線を介して電子メールの着信を検出したとき、上記通信装置の上記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー mode から通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段を設け

るといい。

【0010】さらにまた、上記通信装置に、上記待機電力によって作成したリセット信号を上記通信回線接続装置へ供給する手段を設けるとよい。

【0011】この発明の請求項1の通信回線接続装置は、上記のように構成することにより、省エネルギー モードを備えたファクシミリ装置等の通信装置を LAN接続装置等の回線接続装置を介して LANに接続しても、通信装置の省エネルギー機能を有効にすことができ、回線接続装置から必要時には通信装置を省エネルギー モードから通常の状態に復帰させることができる。

【0012】この発明の請求項2の通信回線接続装置は、上記のように構成することにより、通信装置から回線接続装置への新たな信号伝達手段を設けること無く、回線接続装置で通信装置の動作状態を監視することができる。

【0013】この発明の請求項3の通信回線接続装置は、上記のように構成することにより、回線接続装置によって、 LAN上のサーバからの電子メール着信などの必要なときだけ通信装置を省エネルギー モードから通常の状態に復帰させることができる。

【0014】この発明の請求項4の通信回線接続装置は、上記のように構成することにより、電子メール着信などで通信装置を起動する度に、回線接続装置がリセットさせるのを防ぐことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は、この発明の一実施形態である通信システムの構成を示すブロック図である。

【0016】ファクシミリ装置（通信装置）100は、電源1から主電力Mと待機電力Sを出力する。通常時、メインCPU2、操作部4、読み取り部5、及びネットワークコントロールユニット（NCU）6等の主要部には主電力Mが供給され、省エネルギー モード時にはサブCPU3と、操作部4、読み取り部5、及びネットワークコントロールユニット（NCU）6の各部には待機電力Sが供給される。

【0017】メインCPU2は、操作部4から省エネルギー モード移行指示操作入力があったとき、又は、待機状態が予め設定された所定時間経過したとき、サブCPU3に対して省エネルギー モードへの移行を指示する。

【0018】サブCPU3は、メインCPU2からの省エネルギー モードへの移行指示を受けると、スイッチSWを切って、電源1からメインCPU2、操作部4、読み取り部5、及びNCU6への主電力Mの供給を遮断し、電源1からサブCPU3、操作部4、読み取り部5、及びNCU6への待機電力Sの供給による省エネルギー モードに入る。

【0019】サブCPU3は、省エネルギー モードにお

いて、操作部4からの起動指示操作入力、読み取り部5への原稿セットによる原稿検出、又はPSTN回線を接続したNCU6からの着信検出のいずれかが起きたとき、スイッチSWを接続し、電源1からの主電力Mの供給を開始させ、同時にメインCPU2にその復帰の要因情報（復帰要因情報）を通知する。

【0020】そして、メインCPU2はサブCPU3からその復帰要因に応じた処理を行ない、ファクシミリ装置100は省エネルギー モードから復帰する。さらに、リセット生成手段7は、電源1による待機電力Sの供給を受けており、その立ち上がり、立ち下がりを検出して待機電力Sに基づきリセット信号（RESET信号）を生成し、LAN接続装置200へ送出する。

【0021】一方、LAN接続装置（回線接続装置）200は、ファクシミリ装置100からの電源1による待機電力Sの供給を受けており、リセット生成手段7によって生成されたリセット信号を入力する。CPU8は、LAN上のサーバへの電子メール送信のとき、ファクシミリ装置100から送られてきたファクシミリデータを電子メール型式に変換し、LANコントローラ10によってLAN上のサーバへ送信する。

【0022】また、LAN上のサーバからの電子メール受信のとき、LANコントローラ10によってサーバから受信した電子メールデータをファクシミリデータ型式に変換し、ファクシミリ装置100へ送る。そして、CPU8は上記データ型式の変換とLAN接続装置200の全体を制御する処理を司り、ファクシミリ装置100への復帰命令送出の処理も行なう。

【0023】さらに、ファクシミリ装置100のメインCPU2とLAN接続装置200のCPU8は、LAN接続装置200に設けられた共有メモリ9を介して、命令、応答、及び動作状態の各情報伝達を行なう。LANコントローラ10は、LANに接続し、LAN上のサーバとファクシミリ装置10との間の電子メール通信の制御を行なう。

【0024】そして、LAN接続装置200のCPU8は、ファクシミリ装置100が省エネルギー モードの時、LAN上のサーバにポーリングして電子メールの着信を検出すると、ファクシミリ装置100のサブCPU3へ復帰命令を出力する。すると、ファクシミリ装置100のサブCPU3は、スイッチSWを接続し、電源1からの主電力Mの供給を開始させ、同時にメインCPU2にその復帰の要因情報（復帰要因情報）を通知して、メインCPU2はサブCPU3からその復帰要因に応じた処理を行ない、ファクシミリ装置100は省エネルギー モードから復帰する。

【0025】すなわち、上記NCU6がPSTN等の公衆回線を介してデータ通信を行なう手段の機能を果たす。上記サブCPU3等が主制御部による省エネルギー モード移行要求に基づいて装置内の上記主制御部（上記

メインCPU2に相当する)を含む各主要部への主電力Mの供給を遮断すると共に、待機電力Sによって上記各主要部の動作状態情報を監視し、その動作状態情報が特定の条件を満たしたときに上記各主要部への主電力Mの供給を再開させて上記メインCPU2へ省エネルギー modeから通常の状態への復帰を促す省エネルギー制御手段の機能を果たす。

【0026】また、上記CPU8等が通信装置とローカルエリアネットワーク等の通信回線との間に接続され、上記通信装置から上記待機電力の供給を受けて、上記通信装置の動作状態情報を受け取り、その動作状態情報に基づいて上記通信装置の上記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー modeから通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段の機能を果たす。

【0027】さらに、上記共有メモリ9が、上記通信装置の動作状態情報を前記通信装置と共有する共有メモリに相当する。さらにまた、上記CPU8は、上記通信装置が省エネルギー modeのとき、上記通信回線を介して電子メールの着信を検出したとき、上記通信装置の上記省エネルギー制御手段に対して省エネルギー modeから通常の状態に復帰させる復帰命令を出力する制御手段の機能も果たす。そしてまた、上記リセット生成手段7が、上記待機電力Sによって作成したリセット信号を上記通信回線接続装置へ供給する手段の機能を果たす。

【0028】図2は、メインCPU2の省エネルギー modeに係る処理を示すフローチャートである。メインCPU2は、ステップ(図中「S」で示す)1でメインCPUへの主電源がパワーON、すなわち、電源1による主電力Mの供給が開始されると、ステップ2へ進んでサブCPU3から出力された要因情報を解析し、ステップ3へ進んで省エネルギー modeから復帰するか否かを判断する。ステップ3の判断で省エネルギー modeからの復帰でなければ、ステップ8へ進んで通常の電源ON処理を行なう。

【0029】ステップ3の判断で省エネルギー modeからの復帰のときには、ステップ4へ進んでその要因を解析し、その要因に応じた処理を行ない、ステップ5へ進んで省エネルギー modeへの移行指示操作や、予め設定されたタイマによるタイムアウト条件が満たされたか否かを判断し、上記操作やタイムアウト条件が満たされたとき、ステップ6へ進んで省エネルギー modeに移行することをLAN接続装置200のCPU8へ通知し、ステップ7へ進んでサブCPU3へ省エネルギー modeへ移行するように指示を出力して、処理を終了する。

【0030】図3は、サブCPU3の省エネルギー modeに係る処理を示すフローチャートである。サブCPU3は、ステップ11で電源1による主電力Mが投入された後、ステップ12へ進んで待機電力Sが投入されると、ステップ13へ進んでメインCPU2から省エネルギー modeへの移行指示を受けたか否かを判断する。

【0031】ステップ13の判断でメインCPU2から省エネルギー modeへの移行指示を受けると、ステップ14へ進んでスイッチSWをOFFして主電力Mの供給を遮断し、ステップ15へ進んで操作部4、読み取部5、NCU6、又はLAN接続装置200からの復帰命令を入力したか否かを判断し、入力したら、ステップ16へ進んでスイッチSWをONして主電力Mの供給を再開させ、ステップ17へ進んで復帰要因情報をメインCPU2へ出力して、ステップ13へ戻る。

【0032】図4は、CPU8によるファクシミリ装置100の省エネルギー modeを解除するときの処理のフローチャートである。LAN接続装置200のCPU8は、LANのサーバに予め設定された周期で定期的に電子メールの着信を検出し、ステップ21でサーバにファクシミリ装置100への電子メールの着信が有るか否かを判断する。

【0033】ステップ21の判断で電子メールが有ったら、ステップ22へ進んでファクシミリ装置(FAX)100が省エネルギー mode中か否かを判断し、省エネルギー modeであるとき、ステップ23へ進んでファクシミリ装置100のサブCPU3へ復帰命令を出力する。

【0034】ステップ24へ進んでファクシミリ装置100が省エネルギー modeから復帰したか否かを判断し、省エネルギー modeから復帰したことを確認したら、ステップ25へ進んでLAN上のサーバから受信した電子メールをファクシミリ型式に変換し、ファクシミリ装置(FAX)100へ送る。

【0035】このようにして、この通信システムは、LAN接続装置200がファクシミリ装置100からの通知でファクシミリ装置100が省エネルギー modeに入ることを知り、必要時に復帰命令を送出して起動させるので、LANに接続してもファクシミリ装置の省エネルギー modeを有効にして消費電力を削減できる。

【0036】また、LAN接続装置200は、共有メモリ9を介してファクシミリ装置100の動作状態情報に基づく動作状態を把握できるので、省エネルギー制御のために新たな信号を追加する必要がない。さらに、LAN接続装置200は、ファクシミリ装置100が省エネルギー mode時、LAN上のサーバからの電子メールの着信など、ファクシミリ装置100を起動すべき時だけ主電力Mを供給させてるので、電力の削減が可能となる。

【0037】さらにまた、ファクシミリ装置100は、待機電力SからLAN接続装置200へのリセット信号を作成し、それを送出するので、主電力Mからリセット信号を生成する場合に対して、ファクシミリ装置100が復帰するたびにLAN接続装置200にリセットがかかるのを防ぐことができる。

【0038】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によ

る通信システムによれば、LAN等の通信回線に接続するための回線接続装置を接続した場合でも省エネルギー機能を使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態である通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したメインCPU2の省エネルギーモードに係る処理を示すフローチャートである。

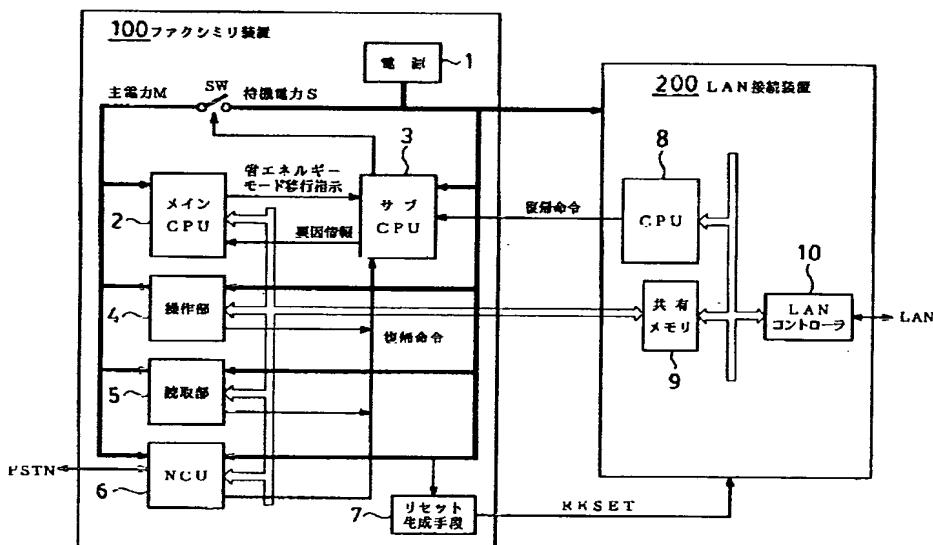
【図3】図1に示したサブCPU3の省エネルギーモードに係る処理を示すフローチャートである。

【図4】図1に示したCPU8によるファクシミリ装置100の省エネルギーモードを解除するときの処理のフローチャートである。

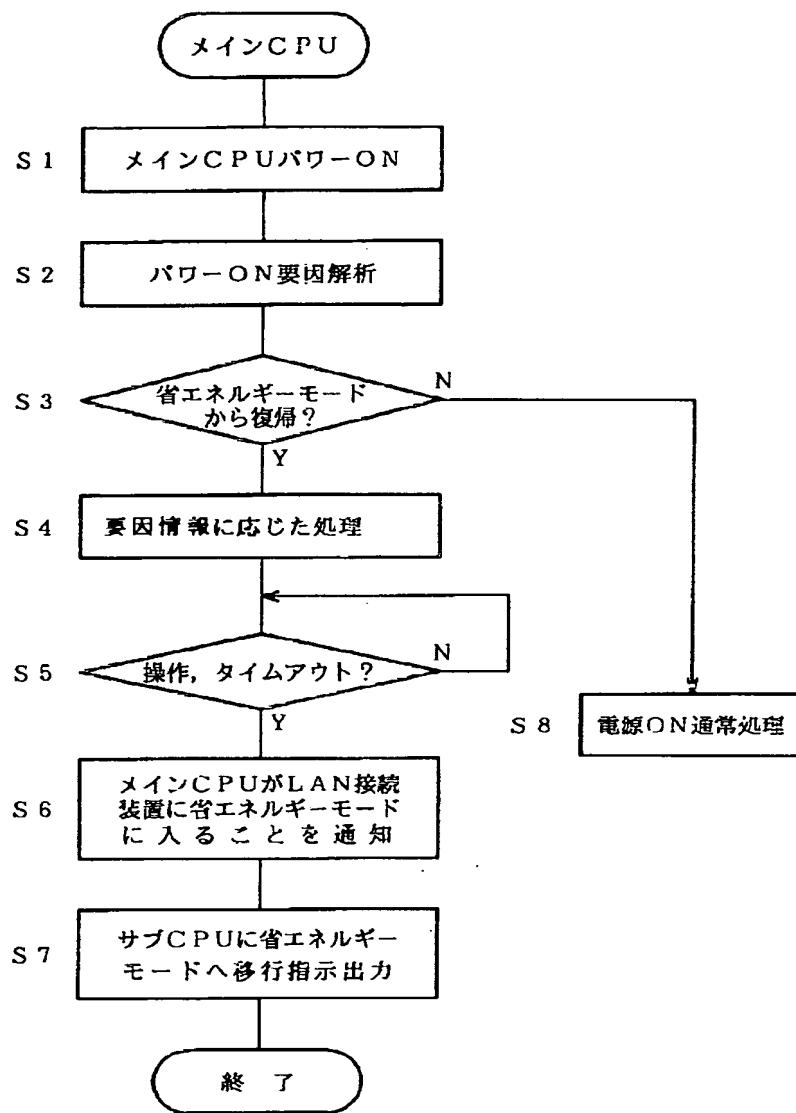
【符号の説明】

1 : 電源	2 : メインCPU
3 : サブCPU	4 : 操作部
5 : 読取部	6 : NCU
7 : リセット生成手段	8 : CPU
9 : 共有メモリ	10 : LANコントローラ
100 : ファクシミリ装置	200 : LAN接続装置

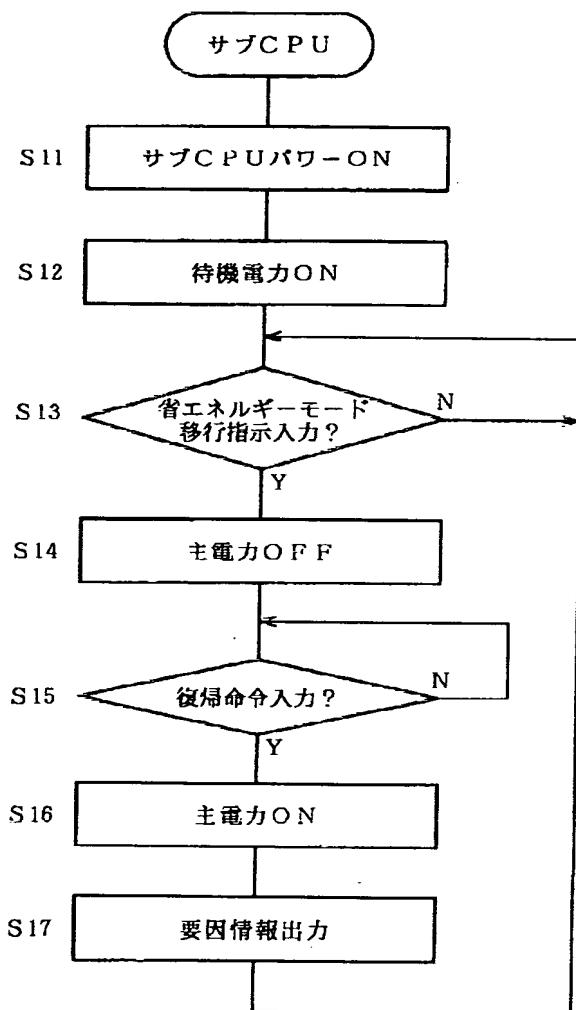
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

